

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

Requested Patent: FR2658785A1

Title:

METHOD AND INSTALLATION FOR LINING (FILLING) A CONTAINER WITH A  
FLEXIBLE STRING (CHAIN) OF PRODUCTS PACKAGED AS INDIVIDUAL UNITS ;

Abstracted Patent: FR2658785 ;

Publication Date: 1991-08-30 ;

Inventor(s): LAJOS SZILAGYI; KAROLY ;

Applicant(s): SZILAGYI LAJOS (FR) ;

Application Number: FR19900002551 19900223 ;

Priority Number(s): FR19900002551 19900223 ;

IPC Classification: B65B35/40 ;

Equivalents:

ABSTRACT:

- Packaging of doses of products in individual sachets. - The installation comprises: . a frame (12) carrying a vertical column (14) which is telescopic and adjustable in terms of position, . a support bracket (jib) (17) fitted on the column and carrying a movable system with balancer (18), capable of being driven in a first alternating (reciprocal) displacement in a horizontal direction (x-x') and in a second displacement of the pendular alternating stepping type, . means (28) for driving the advance progress (forward movement) of the string carried by the system, . and means (35, 38, 37) for guiding the path of the string along the column, the support bracket and the system. - Application to spices.

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 658 785

②1 N° d'enregistrement national :

90 02551

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : B 65 B 35/40

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.02.90.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 30.08.91 Bulletin 91/35.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SZILAGYI Lajos, Karoly — FR.

⑦2 Inventeur(s) : SZILAGYI Lajos, Karoly.

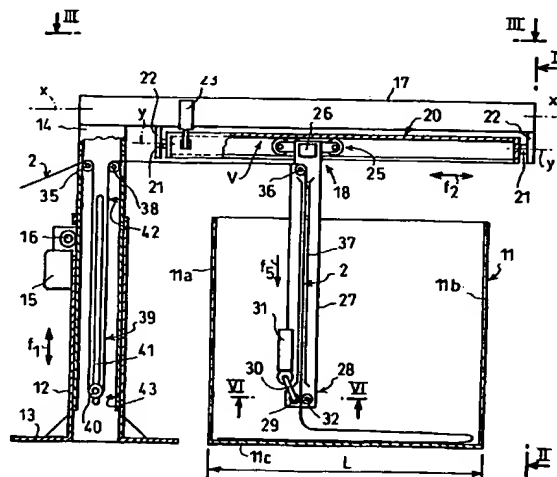
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Procédé et installation de garnissage d'un conteneur avec un chapelet souple de produits conditionnés en unités individuelles.

⑤7 - Conditionnement en sachets individuels de doses de produits.

- L'installation comprend:
  - . un bâti (12) portant une colonne verticale (14), télescopique, réglable en position,
  - . une potence (17) adaptée sur la colonne et portant un système mobile à balancier (18), à même d'être animé d'un premier déplacement alternatif selon une direction horizontale (x-x') et d'un second déplacement du type pas à pas, alternatif pendulaire,
  - . des moyens (28) d'entraînement en défilement du chapelet porté par le système,
  - . et des moyens (35, 38, 37) de guidage du cheminement du chapelet le long de la colonne, de la potence et du système.
- Application aux épices.



FR 2 658 785 - A1



**PROCEDE ET INSTALLATION DE GARNISSAGE D'UN CONTENEUR AVEC UN  
CHAPELET SOUPLE DE PRODUITS CONDITIONNES EN UNITES INDIVIDUELLES**

La présente invention concerne la production d'unités  
élémentaires de produits divers, sous la forme de sachets ou doses  
05 formés de façon automatique sous la forme d'un chapelet continu.

Pour assurer le conditionnement en sachets ou doses  
individuelles de produits divers, notamment pulvérulents,  
granuleux ou autres, il a été préconisé de constituer de telles  
doses ou sachets par remplissage fractionné d'une bande de matière  
10 souple appropriée, sous forme tubulaire généralement, laquelle est  
segmentée par des plages de soudure échelonnées ayant pour  
vocation d'assurer la fermeture étanche des doses ou sachets  
individuels et de permettre la séparation de deux sachets  
successifs qui peuvent ainsi être sectionnés relativement.

15 Une telle méthode de conditionnement s'est avérée  
particulièrement intéressante par la possibilité de faire  
intervenir une fabrication en continu, entièrement automatisée,  
permettant de produire des sachets ou doses à caractère  
reproductible, tant en forme qu'en masse et/ou composition.

20 Si les avantages ci-dessus sont manifestement acquis, le  
conditionnement sous forme de chapelets présente, encore,  
différentes difficultés de mise en oeuvre. Parmi ces difficultés,  
il faut citer la distribution unitaire sur les lieux  
d'utilisation, à partir d'un chapelet en continu et, en amont  
25 d'une telle utilisation, la nécessité absolue de pouvoir  
conditionner un tel chapelet dans un conteneur à même d'assurer  
une fonction d'entreposage, de transport et d'alimentation  
ultérieure de chaînes automatiques de distribution des sachets.

Jusqu'à présent, il peut être considéré qu'une telle  
30 fonction n'est pas assumée en raison, principalement, de  
l'impossibilité d'assurer le rangement et le garnissage convenable  
d'un chapelet fabriqué en continu à l'intérieur d'un conteneur.

Jusqu'à présent, le conditionnement d'un chapelet produit  
en continu s'effectue par pliage accordéon dans une caisse ou un  
35 conteneur approprié dont la largeur est sensiblement égale à celle

du chapelet. Cette méthode n'est pas satisfaisante car la capacité des conteneurs est faible et ne convient pas au débit des machines de production ou d'utilisation.

05 La présente invention vise à remédier aux inconvénients  
ci-dessus en proposant une machine, voire une installation, ainsi  
qu'un procédé de mise en oeuvre permettant d'assurer, à la sortie  
d'une machine de fabrication d'un chapelet de conditionnement, le  
garnissage automatique de conteneurs de grande capacité  
susceptibles de permettre une reprise ultérieure par des  
10 installations de distribution de sachets ou doses élémentaires  
découpés en continu à partir du défilement sans fin d'un chapelet  
issu d'un conteneur-magasin.

Pour atteindre l'objectif ci-dessus, l'invention vise,  
tout d'abord, un procédé de garnissage consistant à :

- 15 - prendre en charge un chapelet continu par un système mobile à balancier, à même d'être animé d'un premier déplacement alternatif selon une direction horizontale et d'un second déplacement du type pas à pas, alternatif, pendulaire,
- 20 - disposer le système à l'aplomb d'un conteneur dont la largeur est supérieure à celle du chapelet et dont la longueur est orientée parallèlement à la direction de déplacement horizontale,
- 25 - entraîner le défilement, à vitesse constante, du chapelet par une partie de pose du système,
- mouvoir le système dans le premier sens de déplacement alternatif horizontal selon une course aller sur toute la longueur utile du  
30 conteneur,
- détecter la fin de course aller pour commander le déplacement pendulaire d'un pas dans un sens du système,
- 35 - mouvoir le système dans le second sens de déplacement alternatif horizontal selon une

- course retour,
- détecter la fin de course retour pour commander le déplacement pendulaire d'un pas toujours dans le même sens,
  - 05 - maintenir les conditions précédentes de fonctionnement séquentiel jusqu'à couvrir toute la largeur du conteneur par déplacements pendulaires successifs d'un pas pour former, dans le conteneur, un lit de chapelet,
  - 10 - renouveler les mêmes conditions de fonctionnement séquentiel après avoir inversé le sens de déplacement pendulaire pour constituer un second lit de chapelet,
  - et procéder ainsi de suite jusqu'à remplissage du
  - 15 conteneur.

L'invention a également pour objet une installation de garnissage à même de mettre en oeuvre le procédé ci-dessus et comportant, à cette fin :

- un bâti portant une colonne verticale,
- 20 télescopique, réglable en position,
- une potence adaptée sur la colonne et portant un système mobile à balancier, à même d'être animé d'un premier déplacement alternatif selon une direction horizontale et d'un second déplacement
- 25 du type pas à pas, alternatif pendulaire,
- des moyens d'entraînement en défilement du chapelet porté par le système,
- et des moyens de guidage du cheminement du chapelet le long de la colonne, de la potence et
- 30 du système.

Diverses autres caractéristiques ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

35 La fig. 1 est une coupe-élévation d'une installation

conforme à l'invention.

Les fig. 2 et 3 sont des vues prises, respectivement, selon les lignes II-II et III-III de la fig. 1.

05 La fig. 4 est une vue en plan illustrant une variante de réalisation.

La fig. 5 est une perspective partielle montrant un détail caractéristique de construction de l'un des éléments selon la fig. 5.

10 La fig. 6 est une coupe transversale correspondant, sensiblement, à la ligne VI-VI de la fig. 1.

Selon les fig. 1 à 3, l'installation pour la mise en oeuvre du procédé de l'invention est implantée à la sortie d'une machine 1 destinée à la production d'un chapelet 2 continu. De façon connue, le chapelet 2 est segmenté par des plages 3 isolant  
15 des sachets élémentaires 4 chacun rempli, au moins partiellement, d'une dose de produit conditionné. A titre d'exemple, l'invention trouve une application préférée dans le domaine de la production de doses d'ingrédients alimentaires, tels que des épices, des herbes, devant être ultérieurement distribués, notamment dans des  
20 réceptacles, boîtes ou boîtiers de conditionnement.

La machine 1 peut être de tout type convenable et comporter une ou plusieurs pistes de fabrication en continu d'un chapelet. Une telle machine peut être considérée comme connue dans la technique et ne fait donc pas l'objet d'une description  
25 spécifique. L'homme de l'art sait qu'une telle machine comporte une trémie 5 de stockage en vrac du ou des produits devant être conditionnés en sachets élémentaires. Une telle machine comporte, en-dessous de la trémie 5, une unité 6 de conditionnement à une ou plusieurs pistes et un tapis 7 d'évacuation possible des sachets  
30 découpés à l'unité en cas de besoin.

L'installation selon l'invention, désignée par la référence 10, est disposée à la sortie de la machine 1, de manière à permettre le garnissage d'un conteneur 11 amovible, représentant une unité de stockage temporaire de livraison, de transport, voire  
35 d'alimentation ultérieure de la machine de distribution de tels

sachets ou doses élémentaires.

Selon les fig. 1 à 3, l'installation de garnissage comporte un bâti 12 de toute forme convenable, plus particulièrement constitué par un fût s'élevant à partir d'une semelle 13 permettant une fixation in situ. Le bâti 12 supporte une colonne 14 verticale, télescopique, dont la position par rapport au bâti 12 peut être réglée par l'intermédiaire d'un organe moteur 15 de tout type approprié. A titre d'exemple, le moteur 15 comprend un pignon, un engrenage ou une roue dentée 16 destiné à coopérer, à travers le bâti 12, avec une crémaillère ou analogue présentée par la colonne 14. Il doit être considéré que tout autre moyen connu de la technique peut être mis en oeuvre pour permettre de commander un déplacement relatif dans l'un ou l'autre sens de la flèche  $f_1$  de la colonne 14 par rapport au bâti 12.

Bien que cela ne soit pas représenté, la colonne 14 et le bâti 12 peuvent présenter, en section droite transversale, toute forme géométrique appropriée, de révolution ou non, et comporter, aux interfaces, des bagues ou analogues de guidage et de centrage relatif.

La colonne 14 supporte, par sa partie supérieure, une potence 17 en porte-à-faux, définissant une direction horizontale  $x-x'$ , de préférence rectiligne, s'étendant parallèlement à l'une des dimensions horizontales du conteneur 11. La potence 17 assure la suspension d'un système mobile 18 qui est apte à être animé d'un premier déplacement alternatif selon une direction horizontale  $f_2$  parallèle à l'axe  $x-x'$  et d'un second déplacement, du type pas à pas alternatif pendulaire, selon l'une ou l'autre des directions de la flèche  $f_3$  (fig. 2).

Le système 18, pouvant être qualifié du type à balancier, comprend un châssis 20 qui est suspendu à la potence 17 par l'intermédiaire d'un axe de pivotement  $y-y'$  parallèle à l'axe  $x-x'$ . De préférence, l'axe  $y-y'$  est matérialisé par l'intermédiaire de deux tourillons 21 interposés entre le châssis 20 et, par exemple, deux chaises pendantes 22 solidaires de la potence 17.



Le châssis 20 est donc immobilisé axialement sur la potence 17 mais peut être entraîné en pivotement angulaire selon l'un ou l'autre sens de la flèche  $f_3$ , par l'intermédiaire d'un organe moteur 23 du type à fonctionnement pas à pas. L'organe  
05 moteur 23 peut, par exemple, être constitué par un vérin interposé entre le châssis 20 et la potence 17.

Le châssis 20 est destiné à délimiter une voie V de support et de guidage d'un chariot 25 mobile parallèlement à l'axe  $y-y'$ . A cette fin, le châssis 20 peut être constitué par un  
10 profilé ouvert ou fermé ou par une construction en caisson délimitant un rail ou plusieurs glissières pour le chariot 25. Dans tous les cas, le chariot 25 est réalisé de façon complémentaire, de manière à pouvoir rouler dans l'un ou l'autre sens de la flèche  $f_2$  en étant entraîné en déplacement par  
15 l'intermédiaire d'un organe de commande 26 à double sens de rotation.

Le chariot 25 assure la suspension rigide d'un bras pendulaire 27 qui est pourvu, à sa partie terminale basse, d'un moyen 28 d'entraînement en défilement et de pose du chapelet 2. Le  
20 moyen 28 comprend, de préférence, un duo de cylindres dont les axes parallèles sont orientés perpendiculairement à la direction de déplacement alternatif horizontal selon l'axe  $y-y'$ . Le duo de cylindres comprend un premier cylindre 29, dit menant, entraîné en rotation par une transmission 30 à partir d'un organe moteur 31  
25 porté par le bras pendulaire 27. Le duo de rouleaux comprend un second rouleau 32 qui est, de préférence, presseur. Les rouleaux 29 et 32 sont situés à la partie extrême basse du bras pendulaire 27 dont la longueur est, dans tous les cas, supérieure à la profondeur d'un conteneur 11.

30 L'installation comprend, par ailleurs, des moyens de guidage du cheminement du chapelet 2 le long de la colonne 14 de la potence 17 et du bras pendulaire 27. Ces moyens de guidage de cheminement comprennent un rouleau d'entrée 35, du type fou, un rouleau d'inflexion 36 et un couloir de guidage 37 porté par le  
35 bras 27, entre le rouleau 36 et le duo de rouleaux 29 et 32.

De préférence mais de façon non obligatoire, le rouleau d'entrée 35 est associé à un rouleau de sortie 38 entre lesquels se trouve disposé un magasin 39 d'accumulation d'une réserve d'une longueur de chapelet 2 supérieure au double de la longueur  $L$  du conteneur 11. Le magasin 30 est, de préférence, constitué par les deux rouleaux 35 et 38 portés par la colonne 14 et par un rouleau de renvoi 40 destiné à être déplacé, à l'intérieur d'une glissière 41, entre deux détecteurs de positions extrêmes haute et basse 42 et 43, destinés à asservir le fonctionnement séquentiel de l'installation. Dans tous les cas, le magasin 39 est, de préférence, incorporé à la colonne 14, bien que des dispositions structurelles différentes puissent être également envisagées.

L'installation décrite ci-dessus est destinée à assurer le garnissage d'un conteneur 11 dont la largeur  $L$  (fig. 2) est supérieure à la largeur du chapelet 2.

La mise en service de l'installation décrite ci-dessus fait intervenir les différentes étapes séquentielles qui suivent.

Le conteneur 11 est immobilisé dans une position de butée, de telle manière que, par exemple, sa longueur soit disposée parallèlement à l'axe  $x-x'$  et que le bras pendulaire 27 puisse être engagé à l'intérieur de ce conteneur par déplacement télescopique de la colonne 14 commandée par le moteur 15. Le chariot 25 est disposé dans une position d'attente dans laquelle le bras 27 est, par exemple, immobilisé à l'intérieur du conteneur 11 et à proximité de la paroi 11a de ce dernier déterminant le point de départ du fonctionnement séquentiel du système mobile 18.

Un premier mode de fonctionnement consiste à fournir le chapelet 2 de façon continue en prévoyant de former une boucle d'accumulation tampon 39 destinée à absorber les fluctuations des vitesses relatives entre la machine de fabrication du chapelet 2 et l'installation 10. Les moyens 28 sont, ensuite, commandés en rotation par l'intermédiaire du moteur 31, de manière à entraîner le défilement dans le sens de la flèche  $f_5$  du chapelet qui suit les moyens de cheminement 38, 36 et 37.

Le moteur 26 est commandé de manière à entraîner le

premier déplacement du système mobile 18 dans une course, dite aller, correspondant au déplacement du bras pendulaire 27 de la paroi 11a du conteneur en direction de la paroi opposée 11b. Au fur et à mesure de ce développement, la partie terminale du bras pendulaire 27 dépose, sur le fond 11c du conteneur 11, le chapelet 2 qui est délivré par l'intermédiaire du duo de rouleaux 29, 32.

Lorsque le bras 27 atteint la paroi opposée 11b, l'alimentation de l'organe moteur 26 est inversée, de manière à faire revenir le bras pendulaire 27 dans une course de retour en direction de sa position d'origine.

Simultanément, l'organe moteur 23 est commandé pour entraîner en pivotement d'un pas dans un sens la rotation du châssis 20, de manière à décaler la course de retour du bras pendulaire 27 qui dépose, de façon légèrement décalée latéralement, en zig-zag, le chapelet 2 délivré par le duo de rouleaux 29 et 32.

Comme cela apparaît à la fig. 1, le fonctionnement séquentiel ci-dessus se reproduit après chaque course aller et retour et permet de déposer, sur le fond 11c, un lit de chapelet en forme de bandes aller et retour en zig-zag. Lorsque toute la surface du fond 11 a été recouverte, le bras pendulaire 27 est passé d'une position extrême, telle qu'illustrée en trait mixte sur la partie gauche de la fig. 2, à une position extrême pendulaire opposée, telle que représentée en trait plein à la même figure.

A ce stade du fonctionnement séquentiel, l'organe moteur 15 est commandé pour élever la colonne 14 d'une mesure correspondant à l'épaisseur du lit de chapelet déposé sur le fond 11c.

Un fonctionnement séquentiel identique à celui décrit ci-dessus intervient alors avec, toutefois, inversion du déplacement pendulaire pas-à-pas du bras 27 pour le conduire de la position illustrée en trait plein à la fig. 2 jusque vers la position représentée en trait mixte. Cette course pendulaire permet de constituer un deuxième lit superposé au premier à l'intérieur du conteneur 11 et de garnir ainsi correctement ce dernier en procédant simplement par le déplacement en course alternative

rectiligne du bras pendulaire 27 soumis, au terme de chaque course, à un déplacement d'un pas pendulaire.

Le fonctionnement continu ci-dessus peut être, avantageusement, remplacé par un fonctionnement intermittent  
05 faisant intervenir, tout d'abord, la constitution de la boucle d'accumulation 39 détectée, notamment, par le capteur d'information basse 43 asservissant le fonctionnement séquentiel du système 18 soumis, à chaque fois, à une course aller et retour destinée à consommer la boucle d'accumulation précédemment formée.

10 Dans un tel mode de fonctionnement préféré, la longueur de la boucle 39 est au moins égale à la mesure linéaire de dépôt du chapelet 2 sur une course aller et retour du système 18 selon la direction de déplacement horizontal alternatif.

La vitesse de défilement, imposée au chapelet 2 par le  
15 duo de rouleaux 29, 32, est constante et permet, lors de la décélération préalable à l'inversion du sens de déplacement, de disposer d'une surlongueur momentanée autorisant, lors de l'inversion, la formation d'un pli capable de recouvrir toute la longueur utile du conteneur.

20 La fig. 4 montre, en vue en plan, une variante de réalisation dans laquelle une machine 1, du type à plusieurs pistes, fournit, par exemple, trois chapelets 2, 2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub> pris en charge par trois installations 10, 10<sub>1</sub>, 10<sub>2</sub>. Dans un tel cas, chaque moyen de guidage du cheminement, constitué par le rouleau  
25 35, fait alors intervenir, selon la fig. 5, un rouleau 35a monté sur une chape 50, à même de tourner sur un pivot 51 permettant d'obtenir une compensation automatique de l'angle de présentation du chapelet 2 par rapport à la direction x-x' ou y-y'.

La fig. 6 montre une variante de réalisation dans  
30 laquelle l'installation est prévue pour assurer, automatiquement ou non, la coupe du chapelet 2 en fin de garnissage d'un conteneur, tel que 11. Dans un tel cas, le bras 27 supporte le duo de rouleaux 29, 32, respectivement moteur et presseur. L'un des deux rouleaux, par exemple le rouleau moteur, est évidé dans sa partie centrale  
35 pour présenter une gorge 53 dans laquelle peut être disposé l'arbre

54 tournant d'un organe moteur 55 porté par le bras 27. L'extrémité de l'arbre 54 supporte un couteau 56 à même de passer d'une position extrême, illustrée en trait plein, à une seconde position extrême, matérialisée en trait mixte, et entre lesquelles le  
05 couteau 56 balaie la section de passage du chapelet 2 entre les rouleaux 29 et 32.

Le couteau 56 est disposé en aval immédiatement à la sortie des rouleaux 29 et 32, de manière qu'une coupe du chapelet, intervenant en fin de garnissage, maintienne ledit chapelet en  
10 prise entre les rouleaux 29 et 32 qui sont ainsi à même d'en assurer toujours le défilement dès que l'alimentation de l'organe moteur 31 intervient.

Les dispositions structurelles ci-dessus, ainsi que le procédé de garnissage, permettent, notamment par la mise en oeuvre  
15 d'une phase de fonctionnement séquentiel intermittente, de disposer d'une information de course aller et retour parfaitement identifiable, d'une sécurité d'établissement de course aller et retour du bras 27, en relation avec la longueur de la boucle ou de la réserve d'accumulation 39, d'une possibilité de coupe à longueur  
20 à volonté pour un garnissage complet ou partiel d'un conteneur 11 et d'une possibilité de procéder, aisément et facilement, à la mise en place ou au remplacement d'un conteneur 11, notamment entre deux phases de fonctionnement intermittent séparées par la constitution de la boucle ou réserve d'accumulation.

25 Les moyens de coupe permettent aussi, à partir d'un chapelet continu, de procéder au garnissage de conteneurs différents, soit amenés à poste successivement, soit préalablement disposés ensemble audit poste lorsque, par exemple, chacun d'eux possède une longueur multiple de la course maximale du chariot 25  
30 en aller et retour selon la flèche  $f_2$ .

Le fonctionnement séquentiel, asservi des différents organes moteur, est placé sous la dépendance d'un pupitre 57 porté par le bâti ou le fût 12 et permettant, d'une façon classique, l'établissement d'un fonctionnement manuel ou entièrement  
35 automatique.

**REVENDEICATIONS :**

1 - Procédé de garnissage d'un conteneur avec un chapelet souple de produits conditionnés en unités individuelles,

caractérisé en ce qu'il consiste à :

- 05           - prendre en charge un chapelet continu par un système mobile à balancier, à même d'être animé d'un premier déplacement alternatif selon une direction horizontale et d'un second déplacement du type pas à pas, alternatif, pendulaire,
- 10           - disposer le système à l'aplomb d'un conteneur dont la largeur est supérieure à celle du chapelet et dont la longueur est orientée parallèlement à la direction de déplacement horizontale,
- 15           - entraîner le défilement, à vitesse constante, du chapelet par une partie de pose du système,
- mouvoir le système dans le premier sens de déplacement alternatif horizontal selon une course aller sur toute la longueur utile du
- 20           conteneur,
- détecter la fin de course aller pour commander le déplacement pendulaire d'un pas dans un sens du
- système,
- mouvoir le système dans le second sens de
- 25           déplacement alternatif horizontal selon une course retour,
- détecter la fin de course retour pour commander le déplacement pendulaire d'un pas toujours dans le même sens,
- 30           - maintenir les conditions précédentes de fonctionnement séquentiel jusqu'à couvrir toute la largeur du conteneur par déplacements pendulaires successifs d'un pas pour former, dans le conteneur, un lit de chapelet,
- 35           - renouveler les mêmes conditions de fonctionnement

séquentiel après avoir inversé le sens de déplacement pendulaire pour constituer un second lit de chapelet,

05 - et procéder ainsi de suite jusqu'à remplissage du conteneur.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système est entraîné de façon continue en déplacement horizontal aller et retour.

10 3 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système est entraîné de façon intermittente en déplacement horizontal aller et retour.

4 - Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que, le système étant à l'arrêt, on accumule dans un magasin-tampon une longueur de chapelet au moins égale à la mesure linéaire de  
15 course aller et retour du système selon la direction de déplacement horizontal, puis on commande le déplacement intermittent du système sur la course aller et retour.

5 - Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que, après remplissage du conteneur, on coupe le chapelet  
20 immédiatement en aval de la partie de pose du système lors de l'arrêt du déplacement et en ce qu'on met à profit cet arrêt pour changer le conteneur plein par un conteneur vide.

6 - Installation de garnissage d'un conteneur avec un  
25 chapelet souple (2) de produit conditionné en unités individuelles,

caractérisée en ce qu'elle comprend :

- un bâti (12) portant une colonne verticale (14),  
télescopique, réglable en position,
- une potence (17) adaptée sur la colonne et  
30 portant un système mobile à balancier (18), à même d'être animé d'un premier déplacement alternatif selon une direction horizontale ( $x-x'$ ) et d'un second déplacement du type pas à pas, alternatif pendulaire,
- 35 - des moyens (28) d'entraînement en défilement du

- chapelet porté par le système,  
- et des moyens (35, 38, 37) de guidage du  
cheminement du chapelet le long de la colonne,  
de la potence et du système.

05           7 - Installation selon la revendication 6, caractérisée  
en ce que le système (18) comprend :

- 10           - un châssis (20) suspendu sur un axe de rotation  
horizontal ( $y-y'$ ), attelé à un organe moteur  
(23) d'entraînement en rotation pas à pas et  
délimitant une voie (V) de support et de guidage  
parallèle audit axe,  
15           - un chariot (25) monté sur la voie et portant un  
organe moteur (26) à double sens de rotation,  
- et un bras pendulaire (27) suspendu au châssis  
et pourvu, à sa partie terminale basse, d'un  
moyen (28) d'entraînement en défilement et de  
pose du chapelet.

20           8 - Installation selon la revendication 7, caractérisée  
en ce que le châssis (20) est constitué par un profilé suspendu  
sous la potence (17) par deux tourillons (21) coaxiaux selon un  
axe parallèle à la direction de la potence.

25           9 - Installation selon la revendication 6 ou 7,  
caractérisée en ce que le moyen (28) d'entraînement en défilement  
du chapelet est constitué par un duo de rouleaux d'axes  
parallèles, perpendiculaires à la direction de déplacement  
horizontal du système, dont l'un au moins (29) est moteur et dont  
le second (32) est presseur.

30           10 - Installation selon la revendication 6, 7 ou 9,  
caractérisée en ce que le moyen (28) d'entraînement est associé à  
un mécanisme de coupe disposé en aval du duo de rouleaux (29, 32).

35           11 - Installation selon la revendication 10, caractérisée  
en ce que le mécanisme de coupe comprend un couteau (56) monté sur  
un arbre tournant (54) logé dans une gorge (53) de l'un des  
rouleaux (29, 32) du duo et accouplé à un organe moteur porté par  
le bras.



12 - Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que la colonne (14) est associée à un magasin-tampon (39) dans lequel est accumulée une réserve de chapelet (2) de longueur au moins égale à celle linéaire d'un déplacement alternatif du système (18) selon la direction horizontale (x-x').

05  
10

15

20

25

30

35

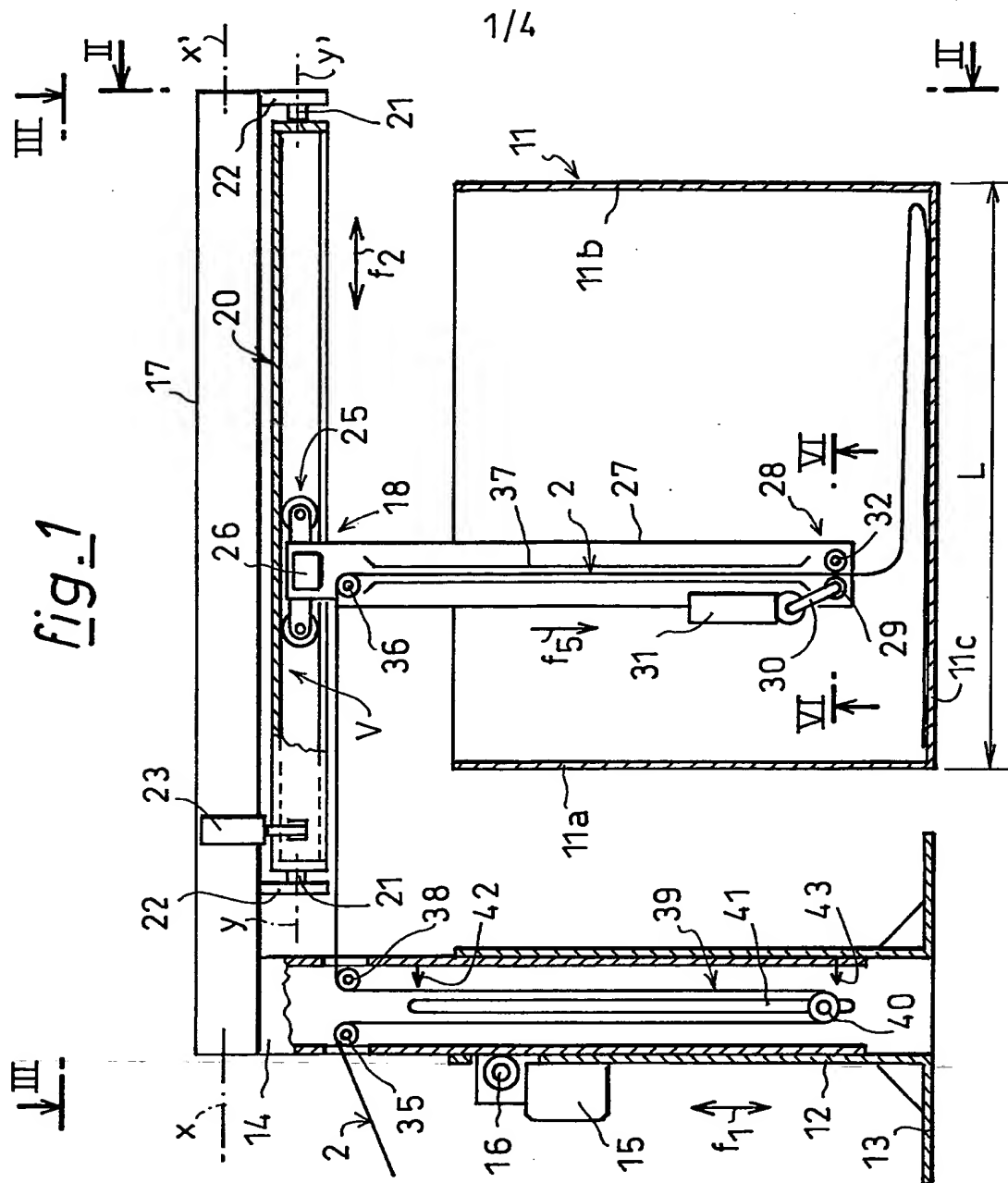


fig. 1

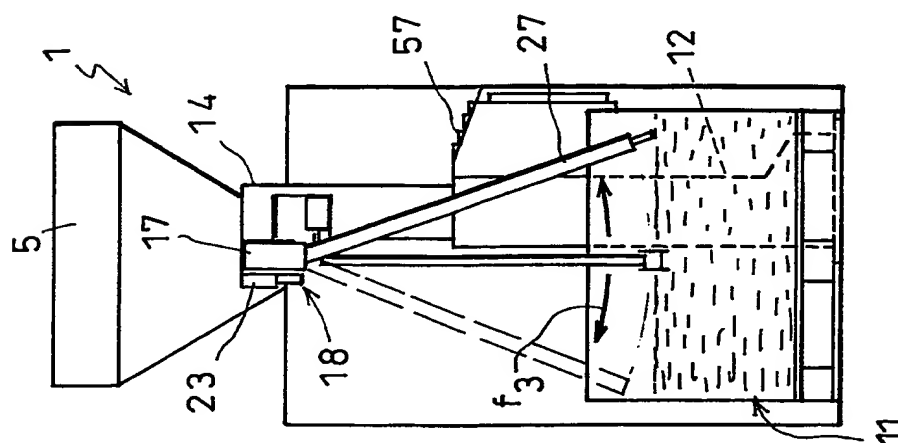


fig. 2

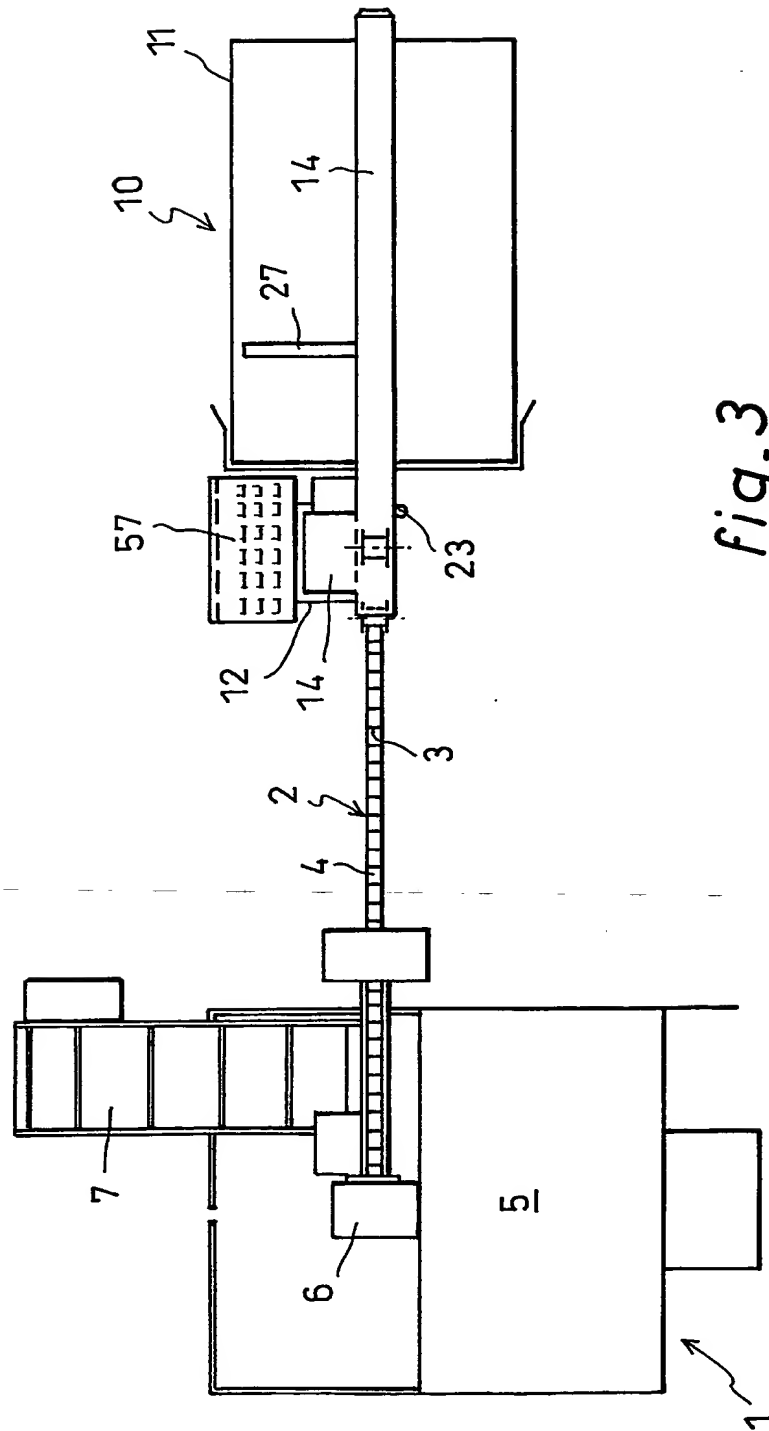
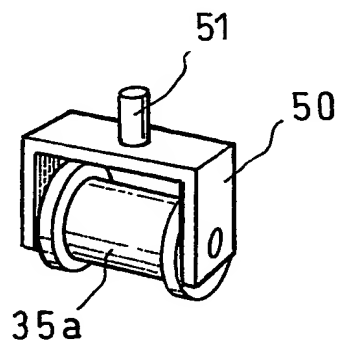
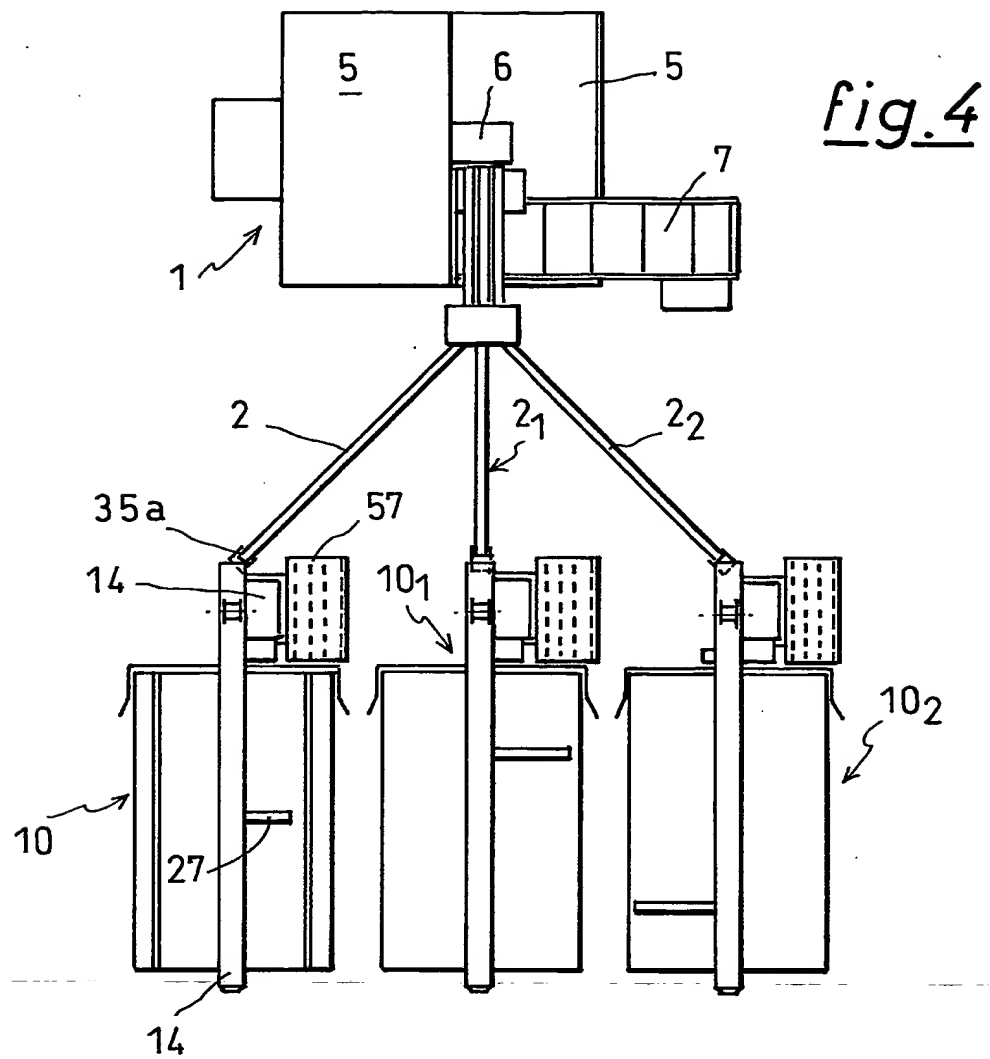
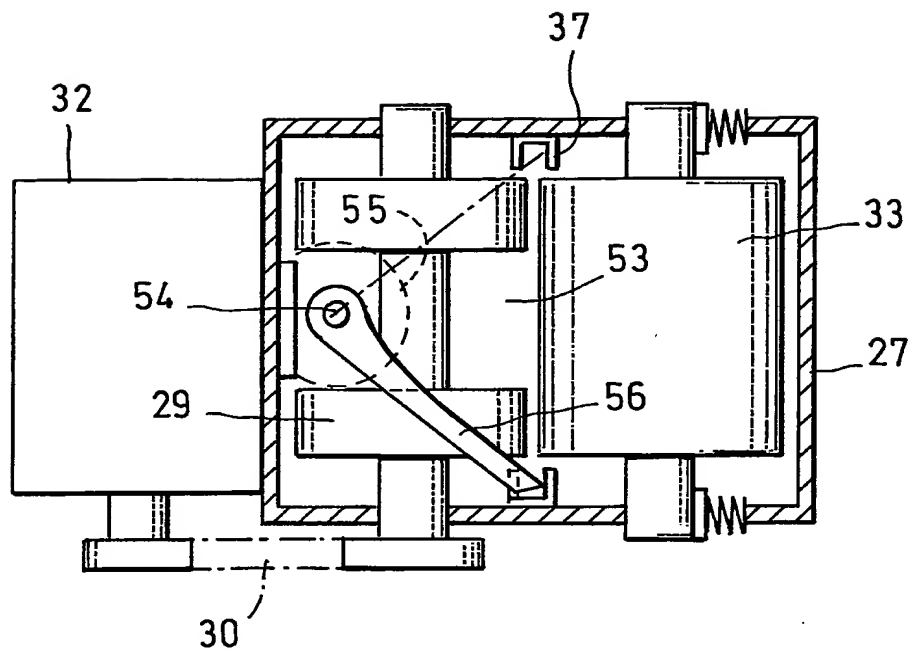


Fig. 3

3/4



*fig. 6*

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2658785

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9002551  
FA 438960

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE-A-2 808 513 (SIG) * Page 5, ligne 19 - page 7, ligne 25; fig. *	1,6
A	US-A-3 487 500 (T. BUSH)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B 65 B A 22 C
Date d'achèvement de la recherche 12-10-1990		Examinateur JAGUSIAK A.H.G.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		